

# Übung zu Algorithmen auf Sequenzen

## Blatt 11

**Ausgabe:** 24.01.2019   **Besprechung:** 31.01.2019

### Aufgabe 11.1

Gegeben seien  $r = \text{ccabcc}$  und  $s = \text{ccababcc}$ . Ermitteln Sie für alle Knoten  $(i, j)$  des Alignment-Graphen den optimalen Score aller Pfade, die durch diesen Knoten führen. Stellen Sie das Ergebnis farbig dar.

### Aufgabe 11.2

Mit dem Hirschberg-Algorithmus kann ein globales Alignment (traceback) in  $O(m + n)$  statt  $O(mn)$  Platz berechnet werden. Wie kann man eine solche Reduktion auch für lokale Alignments erreichen?

### Aufgabe 11.3

Welche Schwierigkeiten treten auf, wenn Sie affine Gapkosten mit der Hirschberg-Idee kombinieren wollen?